

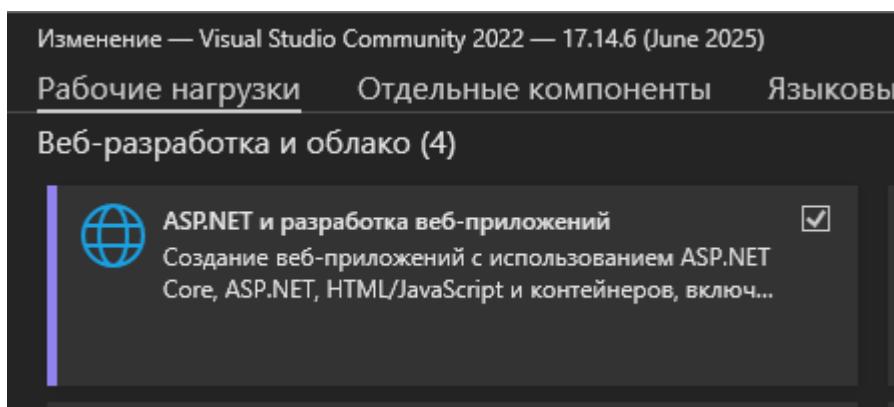
Лабораторна робота №1

Вступ до ASP.NET Core

Мета: ознайомитися з основними принципами роботи .NET, навчитися налаштовувати середовище розробки та встановлювати необхідні компоненти, набути навичок створення рішень та проектів різних типів, набути навичок обробки запитів з використанням middleware.

Хід роботи:

Завдання 1. Встановлення інтегрованого середовища розробки (IDE) та необхідних компонентів



Вже встановлено.

Завдання 2. Створення проектів

Частина 1.

Створіть проект для консольного додатку з назвою ConsoleToWeb з

					ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА.25.121.01.000 – Пр.1		
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата			
Розроб.		Алієв О.Е.				Літ.	Арк.
Перевір.		Бейрак Д.Я.					Аркушів
Реценз.							
Н. Контр.							
Зав.каф.							
<i>Звіт з лабораторної роботи №1</i>						1	
<i>ФІКТ, гр. ІПЗ-22-1</i>							

використанням dotnet CLI

```
PowerShell для разработчиков
+ PowerShell для разработчиков - | ⌂ ⌂ | ⚙
PS C:\Users\Aliev\source\repos> G:
PS G:\4Cours\ASP> cd Lab1
PS G:\4Cours\ASP\Lab1> dotnet new console -n ConsoleToWeb

Вас приветствует .NET 9.0!
-----
Версия пакета SDK: 9.0.301

-----
Средства .NET собирают данные об использовании для повышения удобства. Данные собираются корпорацией Майкрософт и предоставляются гие" для переменной среды DOTNET_CLI_TELEMETRY_OPTOUT в подходящей оболочке.

Дополнительные сведения о сборе данных телеметрии средствами CLI .NET см. на странице https://aka.ms/dotnet-cli-telemetry.

-----
Установлен сертификат разработки ASP.NET Core HTTPS.
Чтобы доверять сертификату, выполните команду "dotnet dev-certs https --trust"
Дополнительные сведения об HTTPS: https://aka.ms/dotnet-https

-----
Как написать свое первое приложение: https://aka.ms/dotnet-hello-world
Узнать о новых возможностях: https://aka.ms/dotnet-whats-new
Просмотреть документацию: https://aka.ms/dotnet-docs
Сообщить о проблемах и найти исходный код на GitHub: https://github.com/dotnet/core
Для просмотра доступных команд введите команду "dotnet --help" или посетите следующую страницу: https://aka.ms/dotnet-cli.

Шаблон "Консольное приложение" успешно создан.
```

Перетворення на веб-додаток

```
using Microsoft.AspNetCore.Builder;
using Microsoft.Extensions.Hosting;

var builder = WebApplication.CreateBuilder(args);
var app = builder.Build();

app.MapGet("/", () => "Hello everyone!");

app.Run();
```

```
<Project Sdk="Microsoft.NET.Sdk.Web">
  <PropertyGroup>
    <OutputType>Exe</OutputType>
    <TargetFramework>net9.0</TargetFramework>
    <ImplicitUsings>enable</ImplicitUsings>
    <Nullable>enable</Nullable>
  </PropertyGroup>
</Project>
```

Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата

Частина 2.

- Створіть ASP.NET WebAPI проект без авторизації з назвою WebFromCli з використанням dotnet CLI
- Реалізуйте GET-ендпоїнт “/who”, який повернеть у відповідь ваше ім'я та прізвище
- Реалізуйте GET-ендпоїнт “/time”, який повернеть у відповідь поточний час на сервері 4. Наведіть лістинг реалізованих обробників у звіті

1) Створення WebAPI проекту

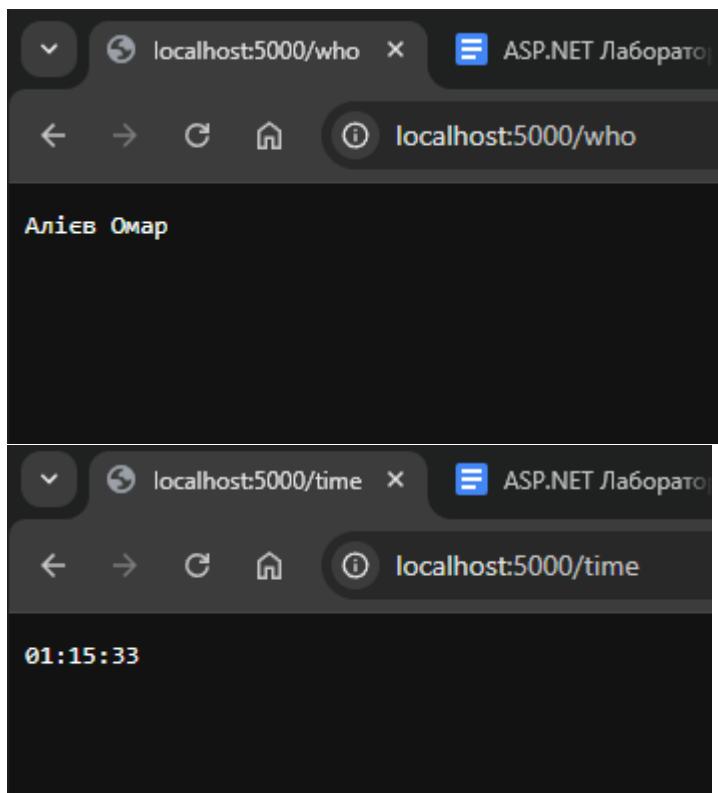
```
+ PowerShell для разработчиков | □ □ | ⚙  
PS G:\4Cours\ASP\Lab1\ConsoleToWeb> cd ..  
PS G:\4Cours\ASP\Lab1> dotnet new webapi -n WebFromCli --no-https  
Шаблон "Веб-API ASP.NET Core" успешно создан.  
  
Идет обработка действий после создания...  
Восстановление G:\4Cours\ASP\Lab1\WebFromCli\WebFromCli.csproj:  
Восстановление выполнено.  
  
PS G:\4Cours\ASP\Lab1>
```

2) Реалізація ендпоїнтів

```
var builder = WebApplication.CreateBuilder(args);  
var app = builder.Build();  
  
app.MapGet("/who", () => "Алієв Омар");  
app.MapGet("/time", () => DateTime.Now.ToString("HH:mm:ss"));  
  
app.Run();
```

3) Демонстрація

Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА. 25.121.01.000 – Пр.1	Арк.
						3



Частина 3.

1. Створіть ASP.NET MVC проект будь-яким зручним способом.
 2. Реалізуйте контролер з назвою LabController
 3. В створеному контролері реалізуйте обробник /info, який повертає View з даними про номер лабораторної роботи, тему, мету та ім'я та прізвище виконавця в табличному вигляді
 4. Дані для відображення передати з контролера

1) Створення проекту

```
+ PowerShell для разработчиков | ⌂ ⌂ ⌂
=====
** Visual Studio 2022 Developer PowerShell v17.14.6
** Copyright (c) 2025 Microsoft Corporation
=====
PS G:\4Cours\ASP\Lab1> dotnet new mvc -n mvclab
шаблон "Веб-приложение ASP.NET Core (модель-представление-контроллер)" успешно создан.
Этот шаблон содержит технологии сторонних производителей, кроме Майкрософта. Дополнительные сведения см. в разделе https://aka.ms/aspnetcore/9.0-third-party-notices.

Идет обработка действий после создания...
Восстановление G:\4Cours\ASP\Lab1\mvclab\mvclab.csproj:
Восстановление выполнено.

PS G:\4Cours\ASP\Lab1>
```

					Арк.
					4
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА.25.121.01.000 – Пр.1

2) Реалізація контролера

The screenshot shows a code editor with the file `LabControllerInfo.cs` open. The code defines a controller named `LabController` that returns a view with lab information.

```
LabControllerInfo.cs
using Microsoft.AspNetCore.Mvc;
namespace mvclab.Controllers;
public class LabController : Controller
{
    public IActionResult Info()
    {
        var labInfo = new
        {
            LabNumber = 1,
            Topic = "Розробка ASP.NET",
            Goal = "Створення проектів та робота з middleware",
            Name = "Алієв Омар"
        };
        return View(labInfo);
    }
}
```

Завдання 3. Робота з middleware

1) Створення WebAPI проекта

The terminal window shows the command `dotnet new webapi -n MiddlewareSandbox --no-https` being run to create a new Web API project named `MiddlewareSandbox`. The process includes file restoration and completion.

```
PowerShell для разработчиков
+ PowerShell для разработчиков | ⌂ ⌃ ⌚
PS G:\4Cours\ASP\Lab1> dotnet new webapi -n MiddlewareSandbox --no-https
Шаблон "Веб-API ASP.NET Core" успешно создан.

Идет обработка действий после создания...
Восстановление G:\4Cours\ASP\Lab1\MiddlewareSandbox\MiddlewareSandbox.csproj:
Восстановление выполнено.

PS G:\4Cours\ASP\Lab1>
```

2) Реалізація

Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА. 25.121.01.000 – Пр.1	Арк.
						5

```

using Microsoft.AspNetCore.Builder;
using Microsoft.AspNetCore.Http;
using Microsoft.Extensions.Hosting;

var builder = WebApplication.CreateBuilder(args);
var app = builder.Build();

int requestCount = 0;
string validApiKey = "12345";

app.Use(async (context, next) =>
{
    Console.WriteLine($"Request: {context.Request.Method} {context.Request.Path}");
    await next.Invoke();
});

app.Use(async (context, next) =>
{
    if (!context.Request.Headers.TryGetValue("X-API-KEY", out var apiKey) || apiKey != validApiKey)
    {
        context.Response.StatusCode = 403;
        await context.Response.WriteAsync("Forbidden: Invalid or missing API key.");
        return;
    }
    await next.Invoke();
});

app.Use(async (context, next) =>
{
    if (context.Request.Query.ContainsKey("custom"))
    {
        await context.Response.WriteAsync("You've hit a custom middleware!");
        return;
    }
    await next.Invoke();
});

app.Use(async (context, next) =>
{
    requestCount++;
    await next.Invoke();
    await context.Response.WriteAsync($"\\nThe amount of processed requests is {requestCount}.");
});

app.MapGet("/", () => "Hello from Middleware Sandbox!");

app.Run();

```

3) Демонстрація

Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	Арк.
					6

GET http://localhost:5000/ Send

Headers (7)

Key	Value
<input checked="" type="checkbox"/> X-API-KEY	12345
Key	Value

Body

```
1 Hello from Middleware Sandbox!
2 The amount of processed requests is 1.
```

HTTP http://localhost:5000/?custom=1 Save Share

GET http://localhost:5000/?custom=1 Send

Headers (7)

Key	Value
<input checked="" type="checkbox"/> X-API-KEY	12345
Key	Value

Body

```
1 You've hit a custom middleware!
```

Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА.25.121.01.000 – Лр.1	Арк.
						7

The screenshot shows a POSTMAN interface with the following details:

- Method: GET
- URL: <http://localhost:5000/?custom=1>
- Headers tab selected, showing:
 - X-API-KEY: 12345
 - Key: Value
 - Description: Description
- Body tab selected, showing the response:

```
1  Forbidden: Invalid or missing API key.
```
- Status: 403 Forbidden
- Time: 3 ms
- Size: 146 B

Висновок :

Ознайомився з основними принципами роботи .NET, налаштував середовище розробки та встановив усі потрібні компоненти. Створив рішення й проекти різних типів та отримав практичні навички обробки запитів за допомогою middleware.

Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА.25.121.01.000 – Пр.1	Арк.
						8